Aus der Universitätsklinik für Mund- und Zahnkrankheiten
Rostock.
Direktor: Prof. Dr. Reinmöller.

Die Eigenblutherapie in der klinischen Zahnheilkunde.

Untersuchungen und Ergebnisse auf Grund
25 stationär behandelter Fälle.

Inaugural-Dissertation zur Erlangung der
Doktorwürde in der Zahnheilkunde einer Hohen
Medizinischen Fakultät der Universität Rostock

vorgelegt von

Friedrich Nedeljko aus Hannover.

Rostock 1935.

Druck von Wilh. Riemschneider, Hannover

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Bei der Bearbeitung der klinischen Erfahrungen mit Injektionen von unverändertem Eigenblut hat es sich im Rahmen einer Reihe von 25 stationär behandelten Fällen um den Versuch therapeutischer Beeinflussung von Erkrankungen des Zahn- und Kiefersystems sowie der umgebenden Weichteile gehandelt, unter bewußter und beabsichtigter Ausschaltung der Behandlung lokalisierter Schleimhautaffektionen.

Die verschiedenen Grade und Erscheinungsformen der Entzündung bieten einen so wesentlich mitbestimmenden Faktor für die Prognose und die therapeutische Beeinflußbarkeit, daß auf eine Definition der Entzündung überhaupt in diesem Zusammenhang kurz eingegangen werden muß. Dabei soll es weniger auf die immer noch nicht eindeutige Definition der Mundbodenphlegmone ankommen, die als bösartigste Komplikation das Hauptkontingent der Zahn- und Kiefererkrankungen stellt, als auf die pathologisch-anatomische Einteilung der Entzündung und ihrer klinischen Erscheinungsformen im Bereich des oben abgegrenzten Arbeitsgebietes.

Rein pathologisch unterscheiden wir drei große Gruppen der allgemeinen Entzündungsformen:

A) die alterative Entzündung,

B) die exsudative Entzündung,

C) die proliferative Entzündung.

In dem oben genannten Arbeitsgebiet interessiert uns besonders die Gruppe B mit ihren Untergruppen:

1. die seröse Entzündung.

Sie ist gekennzeichnet durch den hohen Eiweißgehalt (meist über 4 %), ferner durch das besondere Hervortreten der Hyperämie und das Vorhandensein von Leukocyten und Lymphocyten in wechselnder Zahl.

2. die katarrhalische Entzündung,

mit reichlichen Epitheldesquamationen und verstärkter Absonderung der Schleimdrüsen sowie mehr oder weniger starken Leukocytenanhäufungen.

3. die hämorrhagische Entzündung,

die bei jeder Form der Entzündung auftreten kann und sich in blutigen Beimischungen zum Exsudat äußert, bei schweren Gefäßstörungen auch in blutiger Durchtränkung des Gewebes.

4. die fibrinöse Entzündung.

Der Name weist auf den starken Gehalt an Fibrinoglobulin hin, das nach Austritt ins Gewebe oder an Körperoberflächen zu Fibrin gerinnt. Auch bei dieser Form finden wir die Emigration von Leukozyten in das Gewebe und zwischen das ausgeschiedene Fibrin.

5. die eitrige Entzündung.

Das eitrige Exsudat ist milchig trübe, dünnflüssig oder rahmartig. Wichtig für die eitrige Entzündung ist die massenhafte Ansammlung von gelapptkernigen Leukocyten.

6. die gangräneszierende Entzündung.

Bei ihr sehen wir einen Zerfall, der über die oberflächlichen Gewebsschichten hinaus in die Tiefe geht, ohne daß es bereits vorher zu einer lebhaften Reaktion des umgebenden Gewebes kommt. Erst spät kommt es zur Demarkation und zur Abstoßung des nekrotischen Gewebes.

In unserem speziellen Bereich der Zahn- und Kiefererkrankungen haben pathologisch-anatomisch die seröse und eitrige Entzündung ihre besondere Bedeutung.

Die seröse Entzündung ist jedoch praktisch nicht wichtig, oder jedenfalls nur als Vorläufer der akuten eitrigen Entzündung, die gekennzeichnet ist durch die Auswanderung der Leukocyten, deren Menge gemeinsam mit der Virulenz der eingedrungenen Bakterien bzw. deren Toxine die Konsistenz des Eiters und den Grad der Eiterung bestimmen. Es sollen daher nur die eitrigen Entzündungen mit ihren klinischen Erscheinungen eine besondere Würdigung erfahren.

Nach Axhausen ist bei der akuten eitrigen Entzündung streng zu unterscheiden zwischen der gutartigen abgegrenzten abszedierend-eitrigen und der bösartigen infiltrierend-eitrigen Entzündung. Ist die Gewebseinschmelzung umgrenzt und wird dem Vordringen des Eiters in die Lymphbahnen und in die Bindegewebszwischenräume durch Organisationsgewebe

Einhalt geboten, so sprechen wir von einem Abszeß. Bei großer Virulenz der Infektionsträger aber und unzureichender Abwehr des Körpers kommt es nicht zur umschriebenen Einschmelzung mit Bildung der erwünschten Abszeßmembran, sondern zunächst zur diffusen Leukocyteninfiltration und dann zur eitrigen Ausfüllung der Gewebsspalten, in deren Gefolge schwere Allgemeinerscheinungen auftreten. Bei fortschreitend infiltrierender Eiterung und nur dann darf man von einer phlegmonösen Entzündung oder besser von einer Phlegmone sprechen. Diese schweren Erscheinungsformen der infiltrierenden Eiterung besitzen wegen der Nachbarschaft der großen Gefäße und des Respirationstraktus besonders vom Unterkiefer ausgehend unser größtes Interesse.

Als Ursache sowohl der abszedierend- wie der phlegmonös-eitrigen Entzündung ist in der Mehrzahl der Fälle die akute eitrige Periodontitis anzusehen, eine für die Therapie sehr wichtige Tatsache, da sie wegen der Möglichkeit einer Kausalbehandlung die Forderung einer überaus genauen Untersuchung des Zahnsystems in den Vordergrund treten läßt, zumal man vor noch nicht allzulanger Zeit verleitet durch die Bezeichnung Angina Ludovici den lymphatischen Apparat des Rachenringes allzuoft als Ursache — wenigstens der vom Unterkiefer ausgehenden Eiterungen — anschuldigen zu dürfen glaubte.

Das relativ harmloseste Bild zeigt die umschriebene Eiterung, die nach Entstehung im Knochen nach außen durchbricht und bei Sammlung unter dem Periost als subperiostaler Abszeß, bei Durchbruch unter die Schleimhaut oberhalb der inserierenden Muskulatur als submuköser Abszeß imponiert.

Die Schwellung der Backe kann — besonders bei Entstehung eines Wangenabszesses — große Dimensionen annehmen und infolge der starken Infiltration ein schwereres Krankheitsbild vortäuschen, besonders wenn aus den oben genannten Gründen eine Fluktuation nicht oder noch nicht nachweisbar ist. Wichtig ist hierbei, daß der Unterkieferrand im allgemeinen gut tastbar bleibt und die Mundbodenmuskulatur nicht beteiligt wird. Infolge der verhältnismäßig

oberflächlichen Lage des Eiterherdes erfolgt häufig Spontanentleerung, bei deren Ausbleiben ein operativer Eingriff ohne Schwierigkeiten ist.

Im Gegensatz hierzu steht das Bild des perimandibulären Abszesses, das entsteht, sobald der Durchbruch des Eiters nicht oberhalb, sondern unterhalb der ansetzenden Muskulatur erfolgt. Sehr rasch ist es unmöglich geworden wegen der derben und ausgedehnten Schwellung den Unterkieferrand durchzutasten und eine Spontanentleerung erfolgt wegen der deckenden Weichteile erst spät oder garnicht. Diese Abszesse liegen häufig sehr tief und infolgedessen ist eine Fluktuation meist nicht feststellbar. Trotzdem darf man nicht ohne weiteres eine phlegmonös-eitrige Entzündung annehmen, selbst wenn der Mundboden ziemlich derb infiltriert ist. Wir sehen in der ungenügenden Berücksichtigung dieser Tatsache den Grund für die großen Differenzen in der Nomenklatur der Mundbodenphlegmone.

Nach den heutigen Erfahrungen entscheiden für die Diagnose der Mundbodenphlegmone außer den klinischen Erscheinungen auch die Allgemeinsymptome: hohe Temperatur verbunden mit Schwindelanfällen und Schüttelfrost, sowie stärkster subjektiver Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens, d. h. offenbarer Tendenz zu septischer Reaktion.

Die Eigenblut-Injektionen wurden durchgeführt bei Patienten sowohl mit perimandibulären Abszessen als auch mit ausgedehnten derben Infiltrationen des Mundbodens sowie mit mehr oder weniger umschriebenen Knocheneiterungen, also ohne Würdigung der Unterschiede in den klinischen Erscheinungsformen, einfach in dem Bestreben einen entzündlichen Prozeß im Bereich des Kiefersystems schnellstens therapeutisch zu beeinflussen, d. h. eine Phlegmone zur Abszedierung, einen Abszeß zur Spontanentleerung zu bringen oder gegebenenfalls den Herd operations„reif“ zu machen und damit die Prognose sowohl quoad sanationem wie auch quoad vitam eindeutig und bestimmend zu beeinflussen.

Die Eigenblut-Therapie gehört in das große Gebiet der Reiztherapie überhaupt und der Proteinkörperlehre im besonderen. Die Proteinkörpertherapie ist als Hauptform der

Reizbehandlung in der Entwicklung der Reizbehandlungsmethoden in allen Disziplinen der Medizin am ausgiebigsten ausgebaut worden und daher von großer theoretischer und praktischer Bedeutung.

Die Untersuchungen und Theorien wie auch die praktische Auswertung stammen sowohl auf dem Gebiet der Eigenbluttherapie als auch der Proteinkörpertherapie letzten Endes aus den Arbeiten von Bier über den Zweck des Fiebers und der Entzündung.

In Verfolgung der medizingeschichtlichen Entwicklung finden wir die ersten Anfänge der Reiztherapie in Form des Haarseils und der Fontanelle, die in der modernen Heilkunde etwa dem Terpentin-Fixationsabszeß entsprechen, ferner in Gestalt der Bluttransfusionen von Menschen- und Tierblut auf den Erkrankten und der parenteralen Einverleibung von Milch. Diese Methoden konnten sich alle nicht durchsetzen, weil die durch sie hervorgerufenen Schädigungen in keinem tragbaren Verhältnis zum tatsächlichen Erfolg standen. Erst die Arbeiten von Bier gaben den nötigen Anstoß, die Eigenschaften und Wirkungen der Proteinkörper und des Blutes zu untersuchen, um bei ihrer parenteralen Einverleibung ein therapeutisches Optimum zu erzielen.

Auf der Basis dieser Arbeiten erfolgten weitere Untersuchungen, von denen Weichardt's Resultate insbesondere genannt sein sollen, die ergaben, daß Eiweißpräparate und Sera imstande sind, therapeutische Nutzeffekte hervorzurufen. In diesem Zusammenhang muß auch der Name R. Schmidt genannt werden, der mit seiner 1916 erschienenen Arbeit „Über Proteinkörpertherapie und über parenterale Zufuhr von Milch" die praktische Verwendung von Milchinjektionen demonstrierte und mit diesem Vorläufer der jetzigen Proteinkörpertherapie auch den Begriff prägte.

Als Begründer der Eigenblut-Therapie ist wohl Spiethoff anzusehen, der 1913 seine Untersuchungsergebnisse veröffentlichte. Zwar waren schon etwa 15 Jahre früher Versuche angestellt — abgesehen von den Untersuchungen Biers über die Wirkungsform artfremden Blutes — das eigene Blut des Erkrankten therapeutischen Zwecken nutzbar zu

machen, aber die ersten brauchbaren technischen Vorschriften und Erklärungen über die Wirkung der Eigenblutverwendung stammen von Spiethoff.

Die Proteinkörper- wie auch die Eigenbluttherapie haben den Zweck, den menschlichen Organismus in seinem Bestreben, so rasch wie möglich der eingedrungenen Krankheitserreger Herr zu werden, zu unterstützen, unter Umständen ihn für Abwehr des Infektes überhaupt erst fähig zu machen. Diese Erwägungen, eine therapeutische Leistungssteigerung hervorzurufen, finden ihren ersten Ausdruck in den Arbeiten Biers, der sich eingehend mit den eine erhöhte Abwehrreaktion des Körpers darstellenden Begleiterscheinungen, wie Hyperämie, Fieber und Entzündung, beschäftigte und den Ausdruck „Heilfieber“ und „Heilentzündung“ prägte.

Die gesteigerte Hyperämie wurde erreicht durch die Stauung, die verstärkte Entzündung durch Einverleibung artfremden Blutes. Dem hierbei auftretenden Zellzerfall mit seinen freiwerdenden Eiweißstoffen schreibt Bier die Fähigkeit zu, die Zellen zu erhöhter Tätigkeit und zwar besonders am Entzündungsherde (Herdreaktion!) anzureizen. In einer späteren Arbeit weist er ausdrücklich auf den Zusammenhang seiner Bluttransfusionen mit der Proteinkörpertherapie hin.

Die von Bier ausgesprochenen Ansichten über die Veränderung der Zelltätigkeit und damit auch der Zellverbände durch therapeutische Beeinflussung fanden in späteren Untersuchungen ihre Bestätigung.

Die parenterale Einverleibung von verschiedenen Eiweißstoffen zeigte ihren Einfluß auf die Körperzellen und zwar je nach der Stärke des gesetzten Reizes entweder nach der positiven oder nach der negativen Seite. Die Wirkung war abhängig von der Dosis, Stärke und Art des einverleibten Präparates unter Beobachtung des Arndt-Schulz'schen Gesetzes. Dieses biologische Gesetz: schwächste Reize wirken anregend, schwache fördernd, mittlere lähmend und starke tötend auf die Zelltätigkeit galt auf Grund der Beobachtungen auch für diese Therapie, wobei zu beachten war, daß eine

Zelle im Entzündungsstadium bereits eine erhöhte Empfindlichkeit aufwies. Sollten also mit künstlich gesetzten Reizen Erfolge erzielt werden, so mußten sie sich in physiologischen Grenzen halten. Da diese bei den verschiedenen Individuen konstitutionell bedingt enger oder weiter waren, wurden oft von einander abweichende therapeutische Resultate erzielt.

Es wurde darauf hingewiesen, daß die Vorgänge bei der Reiztherapie ähnlich denen waren, die bei der Wundheilung zu sehen sind. Nach jedem Trauma zeigen sich entzündliche Veränderungen, die als eine Aktivierung der Mesenchymzellen (als Träger der entzündlichen Reaktion überhaupt) anzusehen sind und in einer Zellvermehrung beruhen. Auslösendes Moment dieser Zellvermehrung sind die Zerfallsprodukte nekrotischer Zellen, die auf das vegetative Nervensystem wirkende Reizstoffe freiwerden lassen. Diese „Aufrüttlung", das Auftreten lebhafter Entzündungserscheinungen, ist als Abwehrreaktion des Körpers aufzufassen. Das Bestreben ging nun darauf hin, die natürliche, körpereigene Fähigkeit, eines eindringenden Infektes Herr zu werden, therapeutisch zu beeinflussen, derart, daß statt der normalen eine erhöhte Aktivierung erfolgte. Die erhöhte Aktivierung, eine Leistungssteigerung durch Vermehrung der Leistungsbildner, wird von v. Gaza als einfache „Plusaktivierung" bezeichnet.

Von anderen Autoren wird angenommen, daß, neben der Vermehrung der Leistungsbildner, auch das Leistungsvermögen der einzelnen Zelle unter dem Einfluß von einwirkenden Reizen veränderlich ist. Bier sieht einen Zusammenhang zwischen Leistungssteigerung und Fieber und Entzündung und ist der Ansicht, daß von einer Steigerung der entzündlichen Erscheinungen, die demgemäß eine Leistungssteigerung darstellt, ein wesentlich rascherer Heilverlauf anzunehmen ist.

Auf Grund seiner Untersuchungen stellt auch Weichardt fest, daß nach parenteraler Einverleibung verschiedener Eiweißstoffe tatsächlich eine Leistungsänderung der Zellen zu beobachten ist, die Protoplasmaaktivierung und, da sie sich auf alle Zellen erstreckte, omnicelluläre Protoplasmaaktivierung genannt wird.

Die aus den oben genannten Erwägungen heraus angestellten Untersuchungen über eine der ersten Formen der Proteinkörpertherapie, die Milchinjektionen Schmidt's, ergeben auch hier die einflußreiche Rolle des Eiweißes, gleichgültig, ob es in Seren, Vaccinen oder Blut einverleibt wurde. Schmidt dachte vor allem an eine Anfachung der gegen Bakterien und deren Toxine gerichteten Abwehrkräfte des Körpers.

Man erkannte auch, daß die Wirkung parenteraler Eiweißgaben abhängig war von der Konstitution und es wurden zwei Gruppen unterschieden: Status irritabilis, mit gesteigerter und Status asthenicus, mit verminderter Reaktionsfähigkeit. Diese Reaktionsfähigkeit war während der Behandlung veränderlich, so daß eine Steigerung (vielleicht eine medikamentös bedingte Kumulierung) oder eine Verminderung der Reizbarkeit zu beobachten war.

Hieraus sind wahrscheinlich in Verbindung mit den anderen Faktoren, wie Dosierung, Form der parenteralen Einverleibung, zeitlicher Aufeinanderfolge, die wechselnden Berichte über Erfolge und Mißerfolge zu erklären.

Bei der von Spiethoff erstmalig systematisch durchgeführten Eigenblutverwendung zu therapeutischen Zwecken ergibt sich aus seinen, wie auch aus den Untersuchungen späterer Autoren, daß die Eigenblutttherapie sich hinsichtlich ihrer theoretischen Grundlagen in denselben Bahnen bewegt, wie die Proteinkörpertherapie, dieser gegenüber jedoch durch ihre spezifische Wirkung, die z. T. allerdings bestritten wird, noch eine Besonderheit aufweist.

Die ersten Versuche wurden gemacht mit arteigenem Serum, Eigenserum, Mischungen beider und Eigenblut. Eine spezifische Wirkung glaubt Spiethoff ablehnen zu müssen, er nimmt an, daß die Wirkung durch fermentartige Stoffe bedingt ist.

Bei Entnahme größerer Mengen Blut sollte auch der dadurch gesetzte Aderlaß eine unterstützende Bedeutung haben. Das oft schlagartig verschwindende Jucken bei Ekzemen fand seine Erklärung in einer Desensibilisierung der

Haut und die Umstimmung dieses Organs wurde auch für den Körper selbst angenommen.

Schon bald aber stellte es sich heraus, daß defibriniertes Blut ein besonderes Sympathicusreizmittel darstellt, wofür wahrscheinlich die labilsten Elemente des Blutes, die Blutplättchen, als Ursache anzusehen sind. Man beobachtete, daß die giftige Wirkung abhängig ist von dem Zeitintervall, das zwischen Blutentnahme, Defibrination und Reinjektion liegt: je kürzer das Intervall, desto stärker die Wirkung auf den Organismus.

Brünner und Breuer folgen Weichardt und nehmen an, daß das wirksame Agens der Proteinkörpertherapie die Abbauprodukte sind, die sekundär durch Zerfall körpereigenen Eiweißes entstehen. Es ist als ziemlich sicher anzunehmen, daß wir mit der Reiztherapie solche Abbauprodukte erzeugen. Das injizierte Blut läßt durch Abbau Reizstoffe frei werden, die in den Kreislauf übergehen und so unter anderem auch therapeutisch wirksam werden. Wahrscheinlich wird besonders das vegetative Nervensystem stark beeinflußt im Sinne einer Herabsetzung der Sympathicusübererregbarkeit, Änderung des Gefäßtonus usw.

Von anderer Seite (Nourney) wird die Änderung vitaler Gewebsenergien als wirksames Prinzip der Eigenbluttherapie angenommen.

Diesen Ansichten, daß es sich um eine unspezifische Wirkung bei der Eigenbluttherapie handelt, stehen die Meinungen anderer Autoren gegenüber, die eine spezifische Wirksamkeit oder doch zumindest eine spezifische Komponente annehmen und hierin das Besondere der Eigenbluttherapie sehen.

Koenigsfeld und Tenckhoff erklären im Eigenblut zwei wirksame Faktoren gefunden zu haben: einen unspezifischen allgemein leistungssteigernden, wie er auch bei der Proteinkörpertherapie bekannt ist, und einen spezifischen, der hervorragend immunisatorische Fähigkeiten besitzt. Jedes Krankenblut enthält Antigene in Gestalt der Bakterien und ihrer Toxine und die gegen diese gerichteten Antikörper, die rein spezifisch sind. Koenigsfeld bevorzugt das Eigenserum

und nimmt an, daß bei der Gewinnung des Serums die darin vorhandenen spezifischen Antikörper in eine wirksame Form überführt werden, wenn überhaupt bereits Antikörper im Blut vorhanden sind. Das Eigenblut hat gegenüber den gewöhnlichen Immunseren noch den Vorteil, daß nicht nur art-, sondern auch stammspezifische Antistoffe vorhanden sind. Dadurch soll das Eigenserum zu einem Idealserum für eine passive Immunisierung werden.

Tenckhoff und Joh. Vorschütz definieren diese immunisatorischen Eigenschaften noch eingehender. Sie gehen aus von den Eiweißverschiebungen im Blute bei Infektionskrankheiten. Normales Blut enthält 36 % Globuline und 64 % Albumine. Da Neugeborene nur ganz geringe Mengen von Globulinen besitzen, können wir das Anwachsen der Globuline vielleicht als Reaktion des Organismus gegen von außen eindringende Krankheitserreger auffassen. Das Verhältnis der Globuline zu den Albuminen ist abhängig von der Zahl und der Virulenz der eingedrungenen oder wirksam gewordenen Erreger, ist also bestimmt durch die Toxinmenge. Ruppel wies nach, daß innerhalb der ersten drei Tage der Infektion sich Pseudoglobuline bilden, die als Träger der Antitoxine anzusehen sind. Aus diesen Pseudoglobulinen entstehen die Euglobuline, die agglutinierenden und komplementverankernden Charakter haben. Diese Euglobuline sind nur noch zu 15 % Antitoxinträger. Es ergeben sich daraus zwei Möglichkeiten, Eigenblut zu immunisatorischen Zwecken zu benutzen: mit Injektionen innerhalb der ersten drei Tage treibt man mehr passive, mit Injektionen nach diesen drei Tagen mehr aktive Immunisierung.

Es ist daher darauf zu achten, möglichst sofort bei Manifestwerden der Erkrankung zu injizieren, da dann die Wirkung am günstigsten ist, also ein therapeutisches Optimum erreicht. Neben dieser spezifischen Wirkung ist aber auch eine Proteinkörperwirkung im Sinne Weichardt's vorhanden. Wir finden den Einfluß auf das vegetative Nervensystem, Vermehrung der proteolytischen Fermente, omnicelluläre Leistungssteigerung. Die Stärke der Proteinkörperwirkung des Eigenblutes ist abhängig von der Art der Veränderungen,

die mit dem Blut vorgenommen sind. Je nachdem, ob unverändertes, defibriniertes oder hämolysiertes Blut oder Serum zur Therapie benutzt wird, sehen wir auch ganz verschiedene Wirkungen. Als Vorteil ist die Verwendung körpereigener Substanzen anzusehen, was auch die praktische Verwertung erleichtert.

Einen weiteren Beweis für die baktericide Wirkung des Eigenblutes ergibt z. B. die Behandlung bösartiger Furunkel besonders des Gesichtes nach Läwen. Bei den vorgenommenen Um- und Unterspritzungen erfolgte niemals ein Weitergreifen der Erreger auf das künstlich gesetzte Hämatom, sofern nur die Abriegelung gegenüber dem gesunden Gewebe eine vollständig einwandfreie war.

Es war nun Aufgabe der „klinischen" Beobachtung, unter Auswertung der Symptome und gleichzeitiger Berücksichtigung der Prognose, den therapeutisch optimalen Nutzeffekt der Eigenblutinjektionen festzustellen. Diese Notwendigkeit ist schon „physiologisch" begründet aus dem Arndt-Schulz'schen Gesetz, um die jeweils richtige Dosierung zu finden, die für jeden Kranken nicht generell ist, sondern einmal durch den Fall überhaupt, andererseits durch die Konstitution bedingt wird. In der Literatur finden sich Angaben über zwei Symptome, die immer wieder mit konstanter Regelmäßigkeit beobachtet werden können und aus denen sich ein Schluß ziehen läßt, ob und in welchen Dosen eine Fortsetzung der Eigenblutinjektionen ratsam ist.

Man beobachtete nämlich, daß die Kranken nach einer oder mehreren Eigenblutinjektionen mit deutlichen Veränderungen ihres Wärmehaushaltes reagieren. In den Fällen, in denen die Temperatur in keinem Verhältnis zur Schwere des „klinischen" Befundes stand, erfolgte eine oft stürmische Steigerung, die als Mobilisierung der Abwehrkräfte des Körpers, analog den Gedanken Biers, anzusehen ist. Es finden sich Angaben, daß dieser Fieberanstieg verbunden war mit Herzklopfen, Ohrensausen, Schwindelanfällen und Atembeschwerden, also Erscheinungen, die einem anaphylaktischen Schock glichen, ohne daß weitergehende Schädigungen in dieser Richtung beobachtet wurden. Andererseits ergaben Unter-

suchungen an „hochfiebernden“ Kranken, daß die Temperatur abfiel oder sich wenigstens in Grenzen hielt, die zu Besorgnissen keinen Anlaß gaben. Von chirurgischer Seite wurden die Eigenblutinjektionen gern bei postoperativen Pneumonien angewandt, wobei der Temperaturabfall lytischen oder kritischen Charakter zeigte.

Das zweite geschilderte Symptom ist die „Herdreaktion“. Sie äußerte sich in einer Zunahme der Krankheitserscheinungen am Orte der Entzündung: die Schmerzen wurden stärker und die Entzündungserscheinungen schwerer.

Die Erklärung fand man in der stärkeren Reaktionsfähigkeit der bereits erkrankten Zellen gegenüber den gesunden. Diese „Herdreaktion“ verlief, worauf schon R. Schmidt hinwies, „biphasisch“. Nach der anfänglichen Steigerung der Krankheitssymptome kam es zum Abklingen des akuten Stadiums, gleichzeitig verbunden mit Besserung auch des subjektiven Befundes, der sich bis zur Euphorie steigern konnte. Zu diesen typischen Bildern gesellten sich noch nach Angaben der Literatur Hebung des Appetites mit Gewichtszunahme und Besserung des Allgemeinbefindens.

Bei der Frage der Verwendungs„form“ des Eigenblutes sind die Anhänger der Eigenbluttherapie durchaus verschiedener Ansicht über Qualität und Quantität des zu injizierenden Blutes. Bier ist der Ansicht, daß fremdartiges, insbesondere Tierblut, durchaus geeignet ist, die erwünschten Wirkungen hervorzurufen, w e n n, und das ist der springende Punkt, richtig dosiert wird. Die Frage der Dosierung wird bei dem artfremden Blut aber immer von der Beschaffenheit des einzelnen Individuums abhängig sein und zwar in sehr engen Grenzen, so daß diese Methode wegen ihrer relativen Gefährlichkeit wohl kaum noch von anderen Autoren angewandt wird.

Bei der Verwendung von körpereigenem Blut kann man zunächst unterscheiden zwischen zwei großen Gruppen; es werden benutzt

I. unverändertes Blut,

II. verändertes Blut.

ad I.: unverändertes Blut.

Wegen der einfachen und mühelosen Beschaffung ohne große Apparaturen und der Möglichkeit es sofort zu verwenden, wird es nach Hoffheinz in Deutschland, besonders von den Chirurgen, am meisten benutzt.

Hoffheinz' Methode ist folgende: er benutzt zwei 10 ccm Recordspritzen. Entnahme- und Injektionsstelle werden anästhesiert, wobei für die Injektionsstelle die Oberschenkelseite benutzt wird. Hier wird eine dicke Kanüle tief in die Muskulatur versenkt, während die Assistenz die erste Spritze füllt. Nach Füllung der ersten Spritze wird sie sofort in die Muskulatur entleert und währenddessen die zweite Spritze gefüllt, die nach Entleerung der ersten sogleich hinterher injiziert wird. Hoffheinz verwendet also etwa 20 ccm für eine Injektion. Dieselbe Entnahme- und Injektionsstelle bevorzugt auch Mull. Birò nimmt kleinere Mengen, etwa 10—20 ccm, und injiziert dieses Quantum etwa 8 mal. Die geringsten Dosen betragen 1—2 ccm und werden nach Hoffheinz namentlich in der Dermatologie verwandt.

Diesen verhältnismäßig kleinen Mengen, mit denen gute Erfolge erzielt werden und die infolgedessen eigentlich das richtige Maß darstellen müßten, stehen die ungleich größeren Mengen von anderen Autoren gegenüber. Vorschütz gibt Dosen von 30—50 ccm, Tenckhoff bis 100 ccm pro Injektion. Linhardt injiziert bis zu 120 ccm Blut als einmalige Injektionsmenge. Trotzdem dieses Quantum dem 2—6 fachen der üblichen Menge entspricht, hat Linhardt keine üblen Folgen gesehen, er verteilte allerdings das injizierte Blut auf mehrere Depots, da er sich davon eine bessere Wirkung versprach.

ad II.: verändertes Blut.

Trotz der guten Erfolge, die mit unverändertem Blut erzielt wurden, versuchte man die Wirkung durch chemikalische oder physikalische Beeinflussung zu potenzieren, um noch raschere oder nachdrücklichere Wirkung zu erreichen.

Hier ist zunächst das defibrinierte Blut zu nennen, das 1922 von Spiethoff in die Humanmedizin eingeführt wurde. Die Mengen, die hiervon injiziert wurden, waren natur-

gemäß wegen ihrer verstärkten Wirkung viel geringer, etwa 10—20 ccm, sie wurden intravenös injiziert. Die Nachfolger dieser Methode Spiethoff's, Vorschütz und Tenckhoff haben das Verfahren weiter ausgebaut.

Tenckhoff unterscheidet bei defibriniertem Blut drei Modifikationen:

1. das frisch defibrinierte geschüttelte Eigenblut.

Das frisch entnommene Blut wird in einer Flasche, in der sich eine kleine Kette oder Glasperlen befinden, solange geschüttelt, bis sich die Fibrinflocken absetzen. Durch ein Gazefilter wird dann das Blut in ein zweites Gefäß gefüllt und sofort intravenös injiziert. Tenckhoff warnt vor zu schneller Injektion, da häufig Kopfschmerzen, Herzklopfen, Ohrensausen, Schwindelgefühl oder sogar ein schwerer Kollaps auftreten können.

In wesentlich geringerem Maße treten diese Erscheinungen auf, wenn die zweite Modifikation des defibrinierten Blutes benutzt wird:

2. das frisch defibrinierte gerührte Eigenblut.

Wie der Name schon sagt, wird das Blut nicht geschüttelt, sondern gerührt mit einem Drahtquirl oder Holzstäbchen und zwar solange, bis sich alles Fibrin daran abgesetzt hat und mit dem Quirl entfernt werden kann. Ein Durchseihen soll nicht mehr erforderlich sein.

Die mildere Wirkung erklärt Tenckhoff dahin, daß beim Rühren weniger Blutplättchen zerstört und damit weniger Giftstoffe frei werden.

Als letzte Modifikation nennt er:

3. das alt defibrinierte Eigenblut.

Hierbei wird das Blut nicht wie die oben angegebenen Formen binnen 10 Minuten reinjiziert, sondern erst nach längerer Zeit. Von diesem alt defibrinierten Blut hat Tenckhoff bis zu 100 ccm ohne Nebenerscheinungen zu beobachten injiziert.

Koenigsfeld machte Versuche mit Eigenserum. Um es länger haltbar zu machen, versetzte er es zu 10 % mit einer 5 %igen Karbollösung und injizierte täglich etwa 5 ccm

Serum. Tenckhoff erklärt das Eigenserum als mildeste Form der Eigenbluttherapie neben dem unveränderten Eigenblut.

Andere Autoren machten Versuche mit hämolysiertem Eigenblut.

Goljanitzki vermischte 1 Teil Blut mit 4 Teilen aq. dest. und infiltrierte damit das Gewebe unter und um infizierte Wunden.

Brünner und Breuer benutzten ebenfalls hämolysiertes Eigenblut und verwandten zur Hämolyse zunächst Äther. Da sie aber fanden, daß Äther sich in geringen Mengen im Serum löste und dadurch bei der Injektion Schmerzen hervorgerufen wurden, so gingen sie von dieser Methode ab und wählten als Hämolysierungsmittel ebenfalls aq. dest. Sie punktierten mit einer mit 14 Teilen aq. dest. gefüllten 20 ccm Spritze die Vena med. cub. und füllten dann auf 20 ccm auf. Ohne Abnahme der Spritze wurde Hämolyse durch Drehen der Spritze erreicht. Danach erfolgte sofortige Reinjektion.

Die Applikation des Eigenblutes und seiner verschiedenen Modifikationen erfolgt bei den meisten Autoren entsprechend der beobachteten Wirkung entweder intramuskulär (Oberschenkel oder Oberarm) oder intravenös, d. h. in gewissen Grenzen an beliebiger Stelle. Eine Sonderstellung, die durch die Eigenart der Erkrankung bedingt ist, nimmt Läwen ein, der das Eigenblut zur Behandlung maligner Furunkel des Gesichtes anwendet und gute Erfolge durch Um- und Unterspritzung des Krankheitsprozesses erreicht hat, also direkt an den Entzündungsherd herangeht.

Als Indikationsgebiete werden in der Literatur im weitesten Sinne alle entzündlichen Erkrankungen bzw. die Beeinflussung der entzündlichen Erscheinungen genannt und zwar mit dem Grundgedanken, die normale Leistungsfähigkeit des Organismus zu einer erhöhten allgemeinen Abwehrsteigerung zu bringen und durch diese in Verbindung mit einer verstärkten Herdreaktion entweder einen Rückgang oder eine Beschleunigung des jeweiligen Krankheitsprozesses zu veranlassen.

Angaben der Literatur lassen erkennen, daß selbst eitrige und ulceröse Prozesse mit gutem Erfolg auf Eigen-

blutinjektionen ansprechen. Von Tenckhoff, Brünner und Breuer und Linhardt stammt die Beobachtung, daß bei lokalen eitrigen Prozessen wie Furunkeln, Karbunkeln, Phlegmonen usw. der Prozeß regressiv wird und schnelle Demarkierung und Abszedierung eintritt.

Dieses Gebiet läßt sich mit der klinischen Zahnheilkunde ohne weiteres parallelisieren und zwar gehören hierhin in erster Linie: Osteomyelitis, Mundbodenphlegmone, perimandibuläre Abszesse usw., deren Beeinflußbarkeit theoretisch zu erwarten stand und praktisch Erfolge zeitigte, die auch im Bereich der Zahnheilkunde die Eigenbluttherapie als wertvolles Hilfsmittel unbedingt erkennen läßt.

Das Untersuchungsergebnis resultiert aus den Erfahrungen, die durch die Behandlung von 25 Patienten gewonnen wurden, die im Alter von 9—67 Jahren standen. Es handelt sich in allen Fällen um Patienten, die auf Grund der Schwere ihrer Erkrankung stationär behandelt werden mußten.

Zur Injektion wurde das unveränderte Eigenblut der Patienten benutzt. Aus der gestauten Vena med. cub. wurden mit der Recordpritze bis zu 11 ccm Blut entnommen und in den oberen Quadranten des Musculus glutaeus maximus reinjiziert. Die Zeitdauer zwischen Entnahme und Reinjektion betrug nicht mehr als 10—12 Sekunden, eine Zeit, die als Maximum gefordert werden muß, um Gerinnungserscheinungen des Blutes in der Spritze zu vermeiden.

Die Dosierung wurde mit kleinen Dosen begonnen, zunächst mit 1,4 ccm, die auf 5 ccm und endlich auf 10—11 ccm gesteigert wurden. Die Anzahl der Injektionen schwankte zwischen 1 und 7 Injektionen pro Fall.

In keinem Falle wurde eine Injektion in der Mundhöhle selbst vorgenommen, etwa im Sinne der Läwen'schen Furunkelumspritzung, da bei der Ausdehnung der in Frage kommenden Krankheitsprozesse eine lokale Abriegelung unmöglich ist. Infolgedessen ging unser Bestreben dahin, die Abwehrkräfte des ganzen Körpers zu mobilisieren.

Zur Eigenbluttherapie gehört natürlich die anamnestische Feststellung über Lues und Tuberkulose bzw. die klinische Untersuchung zum Ausschluß der genannten Erkrankungen.

Als Indikationsgebiete betrachteten wir alle akuten und chronischen infektiösen Prozesse, die im Zusammenhang mit dem Zahn- und Kiefersystem standen. Hierhin gehörten Thrombeninfektion, akute Periodontitis, chronische Periodontitis mit akutem Nachschub, Wangenabszeß, perimandibulärer Abszeß, Mundbodenphlegmone, Osteomyelitis, peritonsillärer Abszeß infolge einer dentitio difficilis, wie überhaupt die sogen. dentitio difficilis, soweit sie durch Entzündungen schwereren Grades kompliziert war.

Im folgenden lassen die Krankengeschichten Art der Erkrankung, Durchführung der Behandlung und insbesondere der Eigenbluttherapie sowie den Verlauf des Krankheitsprozesses erkennen.

Fall 1. H. A., 62 J., Landarbeiter.

Aufnahme in die UZK wegen starker Schmerzen und Schwellung des Unterkiefers im Bereich von $\overline{6|} - |\overline{6}$. Erstes Auftreten der Beschwerden am 17. 8. 33. Am 22. 8. 33 Extraktion eines linken Molaren. Wegen fortdauernder Schmerzen sucht Patient am 25. 8. 33 die UZK auf. 25. 8. bis 30. 8. Entfernung der stark kariösen, gelockerten und perkussionsempfindlichen $\overline{2\,1\,|\,1\,2}$. Am 1. 9. stationäre Aufnahme unter der Diagnose: Osteomylitis des Unterkiefers.

Befund: (1. 9. 33) mäßige, sehr druckempfindliche Schwellung der Kinngegend. Im Unterkiefer die Extraktionswunden der oben genannten Zähne. Perkussionsempfindlich $\overline{3\,|\,3}$. Fornix von $\overline{5|} - |\overline{5}$ verstrichen. Rechte Sublingualis vergrößert und hochgetrieben infolge der deutlichen Infiltration des Mundbodens. Rechter vorderer Gaumenbogen gerötet, rechte Tonsille vergrößert. 2. 9. Über Nacht Spontanentleerung von Eiter in die Mundhöhle. Am 3., 5. u. 11. 9. neben der üblichen Therapie (heiße Irrigationen usw.) Injektionen von je 1,4 ccm, 2 ccm und 5 ccm Eigenblut. Am 12. 9. wird ein Erweichungsherd in der perimandibulären Schwellung festgestellt, der am 13. 9. operativ angegangen wird, wobei sich Eiter entleert. Sofortige Besserung des subjektiven Befundes.

13. 9. — 29. 9. Die subjektive Besserung hält an, die akute Osteomyelitis wird zur chronischen mit Fistelbildung.

Am 7. 10. Röntgenkontrolle: gute Konsolidierung, Sequesterbildung in der Gegend $\overline{6-4}/$. Langsames Versiegen der Eiterentleerung unter Rückbildung der Fistelköpfe. Entlassung mit guter Heilungstendenz. Kontrollen am 11. 10., 23. 10. und 4. 11. 33 ergeben gute Tendenz zur Konsolidierung. Am 4. 11. Spaltung eines kirschgroßen Abszesses am Kieferrand. Am 6. 11. endgültige Entlassung.

Fall 2. H. M., 36 J., Tischler.

Vom 19. 9. — 27. 9. 33 heftige intermittierende Schmerzen im rechten Unter- und Oberkiefer verbunden mit starkem Ödem der Wange und perimandibulären Infiltrationen. Überweisung und sofortige Aufnahme am 28. 9. 33.

Diagnose: perimandibuläre Phlegmone ausgehend von $\overline{8\,7}/$.

Befund: brettharte Schwellung der rechten Backe, die den rechten unteren Mandibularrand um 2 Querfinger überschreitet. Ödem des Unterlides, Infiltration der regio temporalis, Mundboden ist frei.

28. 9. Unter Chloräthyl-Äthernarkose Entfernung von $\overline{8\,7}/$, dann Inzision parallel zum Mandibularrand. Reichliche Entleerung von stinkendem Eiter, die bis zum 1. 10. anhält. Am 3. 10. und 5. 10. Injektion von je 5 ccm Eigenblut, danach schnelle objektive und subjektive Besserung, kräftige Eiterentleerung, Abschwellung der Backe. Entlassung in ambulante Behandlung.

Fall 3. M. N., 28 J., Arbeiterfrau.

Überweisung an die UZK am 5. 10. 33.

Diagnose: Periodontitis chronica mit akutem Nachschub ausgehend von $/\overline{6\,7\,8}$.

Befund: Kindsfaustgroße druckempfindliche Schwellung, die den linken Unterkiefer zu gleichen Teilen umgreift. Die Prominenz der Schwellung entspricht $/\overline{6\,7}$. Der Fornix ist von $/\overline{5}$ — $/\overline{8}$ gerötet, druckempfindlich und verstrichen, $/\overline{6\,7}$ sind perkussionsempfindlich, $/\overline{8}$ kariös und nach mesial gekippt, Mundboden ist frei. 5. 10. Mäßiger Rückgang der Schwellung unter Antiphlogistineumschlag. Am 6. 10. Injektion von 5 ccm Eigenblut. Am 7. 10. subjektive und objektive Besserung mit deutlichem Rückgang der

Schwellung. In Narkose Entfernung von $\overline{|678}$. Am 8. 10. weitere Besserung des subjektiven und objektiven Befundes, völliger Rückgang der Schwellung. Am 9. 10. Entlassung.

Fall 4. W. T., 50 J., Musiker.

Patient war in der UZK wegen eines Kieferbruches in Behandlung und wurde am 11. 10. 33 stationär aufgenommen, da in der Kinnmitte und in der Gegend von $\overline{78|}$ und des Kieferwinkels perimandibuläre Schwellungen aufgetreten waren. In die Mundhöhle entleerte sich in der Gegend des $\overline{5|}$ spontan Eiter. Am 12. 10. wird die Schwellung am Kieferwinkel in Narkose inzidiert, wobei sich wenig Eiter entleert. Am 12., 13. und 16. 10. Injektion von je 5 ccm Eigenblut, die den subjektiven Befund bessern, während der objektive Befund nur langsame Besserung zeigt. Am 23. 10. Inzision am Kinn, wobei sich ebenfalls Eiter entleert. Am 28. 10. 33 vorläufige Entlassung, da der Prozeß z. Z. stationär geworden ist.

Fall 5. J. B., 67 J., Arbeiter.

Einweisung und Aufnahme am 12. 10. 33.

Diagnose: Peritonsillärer Abszeß ausgehend von einer dentitio difficilis des $\overline{8|}$.

Befund: leichte Schwellung der rechten Backe besonders der regio retromandibularis. Kieferklemme 2.—3. Grades, $\overline{8|}$ perkussionsempfindlich, gelockert und von einem geröteten, verdickten und eitrig belegten Zahnfleischlappen umgeben. Vom $\overline{8|}$ zieht eine äußerst druckempfindliche und leicht fluktuierende etwa pflaumengroße Schwellung unter Beteiligung des vorderen Gaumenbogens bis zum unteren Pol der Tonsille. Am 12. 10. Entfernung des $\overline{8|}$ ohne Anästhesie, massenhafte Eiterentleerung. Am 13. 10. ist die Schwellung etwas abgeklungen, während die Infiltration noch unverhältnismäßig stark ist, daher Injektion von 4 ccm Eigenblut. Am 14. 10. subjektiver und objektiver Befund gut, Injektion von 5 ccm Eigenblut. Am 15. 10: Weiterer Besserungsbefund, Schwellung und Kieferklemme sind geringer geworden. Am 16. 10. 33 Entlassung.

Fall 6. H. H., 14 J., Schülerin.

Am 12. 10. 33 Aufnahme wegen einer Periodontitis acuta mit Wangenabszeß ausgehend vom $\underline{/1}$.

Befund: Schmerzen am $\underline{/1}$, der tief kariös und gelockert ist und in der Gegend der Wurzelspitze eine erbsgroße, gelbliche Prominenz zeigt. Die Oberlippe ist hochgradig geschwollen, der Fornix bis zu den Molaren verstrichen.

Am 12. 10. Entfernung des $\underline{/1}$ ohne Anästhesie, wobei sich reichlich Eiter aus der Alveole entleert. Am 13. 10. subjektive Besserung. Zur Beschleunigung Injektion von 5 ccm Eigenblut. Am 15. 10. ist die Schwellung nahezu ganz abgeklungen, auch ist der subjektive Befund sehr gut. Am 16. 10. 33 Entlassung.

Fall 7. F. K., 17 J., Arbeiter.

Aufnahme am 27. 10. 33: Hämatogene Osteomyelitis (Kinnfurunkel).

Befund: Lockerung der Zähne im Unterkiefer von $\overline{7/}$ — $/\overline{3}$. Aus den Zahnfleischtaschen und aus einer Inzisionswunde in der Prämolarengegend des rechten Unterkiefers entleert sich spontan und auf Druck Eiter. Die rechte Gesichtshälfte und das Kinn sind stark geschwollen, das ganze Gebiet sehr druckempfindlich. Im Verlauf einer Phosphorlebertrankur und Injektion von 3×10 ccm Eigenblut fortschreitende Sequestrierung und gute Callusbildung. Entlassung am 12. 12. 33. Wiederaufnahme am 15. 1. 34 wegen Recidiv. Unter Injektion von 4×10 ccm Eigenblut kommt eitrige Einschmelzung und Abstoßung mehrerer Sequester. Komplikationsloser Heilverlauf, Entlassung am 13. 3. 34.

Fall 8. H. E., 27 J., Maurer.

Am 24. 10. 33 wurde in der UZK der $\overline{7/}$ unter Mandibularanästhesie entfernt, glatte Extraktion. Am nächsten Tage starke Schwellung der rechten Backe, heftige Schmerzen und Schluckbeschwerden.

Diagnose: phlegmonöse perimandibuläre Infiltration infolge Thrombeninfektion. Am 25. 10. Entfernung des infizierten Thrombus, Tamponade. Bis zum 2. 11. Abnahme der Infiltration des Mundbodens und Nachlassen der Schmerzen,

jedoch ist der $\overline{6}$/ stark gelockert, am freien Zahnfleischrand entleert sich Eiter. Am 3. 11. Injektion von 10 ccm Eigenblut, ohne daß es zu einer Herd- oder Allgemeinreaktion kommt. Entfernung des $\overline{6}$/ und Auslöfflung eines granulomatösen Herdes. Am 4. 11. Entlassung mit gutem Befund.

Fall 9. E. M., 58 J., Wwe.

Aufnahme am 2. 11. 33.

Diagnose: Osteomyelitis kombiniert mit perimandibulärem Abszeß.

Befund: perimandibuläre druckempfindliche, gerötete Schwellung am rechten Unterkiefer, die etwa vom Foramen mentale bis zum Kieferwinkel reicht und den Unterkiefer zu gleichen Teilen umgreift. Der Fornix ist vom Foramen mentale bis in die Gegend des $\overline{8}$/ vorgetrieben und gerötet, in der Gegend des $\overline{5}$/ und $\overline{8}$/ entleert sich spontan und auf Druck Eiter. Bis zum 8. 11. dauernde Eitersekretion, nachdem es im Fornix zur Abszeßbildung gekommen ist. Bis zum 15. 10. Zunahme der perimandibulären Schwellung. Am 15. 10. Inzision parallel zum Mandibularrand, wobei sich reichlich Eiter entleert. Am 16. 10. Injektion von 10 ccm Eigenblut. Nach Abstoßung mehrerer Sequester und Fortdauer der Eiterung bis zum 8. 12. Entlassung am 15. 12. mit gutem Befund.

Fall 10. W. B., 38 J., Pol.-Sekretär.

Patient wurde am 16. 11. 33 wegen einer Thrombeninfektion nach Entfernung des /$\overline{6}$ (am 10. 11. 33) aufgenommen. Nach Ausräumung des infizierten Thrombus Injektion von 10 ccm Eigenblut. Danach rasche subjektive Besserung, objektiver Befund zeigt noch leichte Infektionsreste der /$\overline{6}$-Alveole. Entlassung mit Besserungsbefund am 20. 11. 33.

Fall 11. Th. W., 30 J., Schlosser.

Patient wurde der UZK überwiesen, da nach Entfernung des /$\overline{7}$ eine Thrombeninfektion mit Schwellung der linken Backe, der regio retromandibularis und der regionären Drüsen aufgetreten war. Die Schwellung ist teigig und druckempfindlich. Leichte Kieferklemme. In der Alveole des /$\overline{7}$

ist ein schmieriger, stinkender Thrombus. Der /$\overline{8}$ ist gelockert, der aufsteigende Unterkieferast und der linke Mundboden infiltriert.

Diagnose: Perimandibuläre Phlegmone. Am 2. 12. Ausräumung des infizierten Thrombus. Da bis zum 7. 12. trotz Zunahme der Schwellung keine Abszedierung festzustellen ist, Injektion von 10 ccm Eigenblut. Nach subjektiver und objektiver Besserung des Befundes Injektion von 10 ccm Eigenblut am 9. 12., worauf es am 11. 12. zu anhaltender intraoraler Eiterentleerung kommt. Am 12. 12. nochmalige Injektion von 10 ccm Eigenblut. Am 13. 12. Nachlassen der Eiterung, sodaß Patient mit gutem Befund entlassen werden kann. In der Gegend des am 4. 12. entfernten /$\overline{8}$ umschriebene beginnende Sequestrierung.

Fall 12. Wiederaufnahme des Th. W. am 5. 1. 34.

Die regio retromandibularis ist wieder stark geschwollen, ebenso die Gegend am Kieferwinkel. In der Alveole des /$\overline{8}$, aus der sich Eiter entleert, ist ein Sequester zu fühlen. Nach mehrmaliger Verabreichung von 8, 5, 11, 9 und 10 ccm Eigenblut reichliche Eiterentleerung und danach Abnahme der Schwellung. Entfernung zweier Sequester in den folgenden Tagen.

Fall 13. P. W., 21 J., Melker.

Überweisung und Aufnahme am 8. 1. 34. Diagnose: Perimandibulärer Abszeß ausgehend von $\overline{7\,6}$/.

Befund: Schwellung der rechten Backe, Kieferklemme 1.—2. Grades, Schluckbeschwerden. $\overline{6}$/ ist tief zerstört und ebenso wie $\overline{8\,7}$/ perkussionsempfindlich. Der Fornix ist von $\overline{8}$/—$\overline{5}$/ verstrichen und druckempfindlich, der Mundboden teigig infiltriert. Nach zweimaliger Injektion von je 11 ccm Eigenblut Rückgang der Schwellung, sodaß am 10. 1. $\overline{7\,6}$/ entfernt werden können. Unter der üblichen Behandlung (heiße Irrigationen) völliger Rückgang der Mundbodeninfiltration und der Schwellung der Backe. Am 15. 1. 34 Entlassung.

Fall 14. P. U., 27 J., Arbeiter.

Aufnahme am 9. 1. 34. Diagnose: Perimandibulärer Abszeß ausgehend von $\overline{5\,7}$.

Befund: Schwellung der linken Backe, die hart und druckempfindlich ist und nur geringe Verschieblichkeit zeigt. Der Fornix ist von $\overline{8}$ — $\overline{4}$ vorgetrieben, die dem $\overline{7}$ anliegende Schleimhaut ist buccal von Zahn und Kiefer abgelöst und steht unter Druck spontan entleerten Exsudates. Der Mundboden ist frei. Das Röntgenbild ergibt einen erbsgroßen Herd am $\overline{5}$ und am $\overline{7}$ verdicktes Periodontium.

Patient erhält am 9. 1. sofort 8 ccm Eigenblut injiziert, worauf am 10. 1. die Eiterung verstärkt ist und die Schwellung rückläufige Tendenz zeigt. Am 12. 1. völliger Rückgang der Schwellung, Entfernung von $\overline{5\,7}$. Am 15. 1. 34 Entlassung nach normalem Heilverlauf.

Fall 15. E. P., 31 J., Maschinist.

Überweisung und Aufnahme am 16. 1. 34. Diagnose: Dentitio difficilis mit beginnendem peritonsillärem Abszeß. Befund: leichte Schwellung der linken Backe, leichte Schluckbeschwerden, beginnende Kieferklemme. Der $\underline{8}$ ist perkussionsempfindlich, $\overline{8}$ ist bedeckt von einem verdickten, livide verfärbten Zahnfleischlappen, unter dem sich eitriges Sekret entleert. Das peritonsilläre Gebiet ist gerötet, der Fornix vorgetrieben und druckempfindlich.

Nach Injektion von 2×11 ccm Eigenblut Rückgang der akuten Erscheinungen, Entfernung des $\underline{8}$ am 20. 1. unter Lokalanästhesie. Am 21. 1. hat die Rötung des peritonsillären Gebietes zugenommen, der weiche Gaumen ist vorgetrieben: beginnender peritonsillärer Abszeß! Injektion von 8 ccm Eigenblut läßt einen deutlichen Rückgang der Schwellung und Rötung erkennen, sodaß, nachdem der aufsteigende Kieferast nicht mehr infiltriert ist, am 31. 1. der $\overline{8}$ unter Mandibularanästhesie entfernt werden kann. Am 6. 2. 34 Entlassung mit gutem Befund.

Fall 16. G. Z., 24. J., Arbeiter.

Überweisung und Aufnahme am 3. 2. 34. Diagnose: Dentitio difficilis $\overline{8}$.

Befund: Schwellung der rechten Backe, Schluckbeschwerden, starke Kieferklemme, regionäre Lymphdrüse b sehr druckempfindlich und fast bohnengroß geschwollen. Über dem $\overline{8|}$ ein verdickter Schleimhautlappen, umgebende Schleimhaut des weichen Gaumens und des aufsteigenden Kieferastes livide verfärbt und sehr druckempfindlich, Fornix von $\overline{8|}$—$\overline{6|}$ leicht druckempfindlich und etwas vorgetrieben.

Am 3. 2. Injektion von 11 ccm Eigenblut. Am 4. 2. beginnende Abschwellung der Backe und leichter Rückgang der Kieferklemme. Beginnende starke Eiterentleerung unter dem Schleimhautlappen über dem $\overline{8|}$. Bis zum 9. 2. nahezu völliger Rückgang der Kieferklemme und der Schwellung der Backe, sodaß am 10. 2. der $\overline{8|}$ unter Mandibularanästhesie entfernt und der Patient am 12. 2. 34 mit gutem Befund entlassen werden kann.

Fall 17. W. B., 26 J., Mechaniker.

Aufnahme am 1. 3. 34. Diagnose: Dentitio difficilis mit beginnendem perimandibulärem Abszeß. Befund: nachdem bereits seit etwa 3 Wochen Beschwerden ausgehend vom $|\overline{8}$ mit Schwellung der linken Backe und Kieferklemme intermittierend aufgetreten sind, ist jetzt wieder eine Schwellung der linken Backe vorhanden, die den unteren Mandibularrand um zwei Querfingerbreiten umgreift. Die Konsistenz ist hart, die Schwellung ist in der unteren Hälfte fest mit dem Knochen verbunden. Kieferklemme 2.—3. Grades. Der $|\overline{8}$ ist retiniert und von einem geschwollenen, livide verfärbten Zahnfleischlappen bedeckt. Der aufsteigende Kieferast und ein Teil des vorderen Gaumenbogens der linken Seite sind leicht infiltriert. Bei Lüftung des Schleimhautlappens über dem $|\overline{8}$ entleert sich eitriges Sekret. Am 1. 3. Injektion von 11 ccm Eigenblut. Am 2. 3. ist die Schwellung etwas stärker geworden, auf der Prominenz zeigt sich ein Erweichungsherd. Reichliche Sekretion unter dem Schleimhautlappen über dem $|\overline{8}$, Injektion von 11 ccm Eigenblut. Am 3. 3. Abnahme der Schwellung, guter subjektiver Befund. Stumpfe Eröffnung in der Gegend des $|\overline{6}$, wobei sich massenhaft Eiter entleert. Nach nochmaliger Injektion von 10,5 ccm

Eigenblut völliger Rückgang der Schwellung und der Kieferklemme, sodaß am 9. 3. unter Mandibularanästhesie der /$\overline{8}$ entfernt werden kann. Entlassung mit gutem Befund.

Fall 18. H. B., 21 J., Hausmädchen.

Überweisung und Aufnahme am 8. 3. 34. Diagnose: Dentitio difficilis mit perimandibulärem Abszeß und beginnender Mundbodenphlegmone ausgehend vom /$\overline{8}$.

Befund: Starke Schwellung der linken Backe unter Beteiligung des unteren Augenlides, des Kieferwinkels, der etwa zwei Querfinger breiten, vom Kieferwinkel bis zum Kinn reichenden, unterhalb des unteren Mandibularrandes gelegenen Halsgegend, des Kinnes und der Unterkinngegend bis zur Mittellinie. Die Schwellung ist hart und besonders in der Gegend des Kieferwinkels sehr druckempfindlich. Starke Schluckbeschwerden, Kieferklemme 3. Grades. Der halbretinierte /$\overline{8}$ ist von einem nekrotischen Schleimhautlappen zur Hälfte bedeckt. Der Fornix und der Mundboden ist von /$\overline{8}$ — /$\overline{4}$ vorgetrieben und druckempfindlich. /$\overline{7}$ und /$\overline{8}$ sind stark perkussionsempfindlich. Vom 9. 3. bis zum 11. 3. Zunahme der Schwellung und der Eitersekretion unter dem Schleimhautlappen des /$\overline{8}$. Am 12. 3. in Narkose Entfernung von /$\overline{7\ 8}$, wobei sich wenig Eiter entleert. Nachdem am 13. und 14. die Eitersekretion zunächst befriedigend war, kommt sie am 15. 3. zum Stillstand bei gleichzeitig zunehmender Infiltration von Mundboden und Wange. Injektion von 5 ccm Eigenblut läßt die Eiterentleerung vom 16. bis 19. 3. stärker werden unter Abnahme der Schwellung der Backe und der Infiltration des Mundbodens. Bis zum 23. 3. völliger Rückgang der Schwellung, am 25. 3. Entlassung mit gutem Befund.

Fall 19. H. G. P., 10 J., Schüler.

Überweisung an die UZK wegen einer starken Schwellung der linken Backe, die seit dem 7. 3. 34 besteht. Am 12. 3. Entfernung des /$\overline{6}$ im Chloräthylrausch und am 13. 3. Entfernung des /$\overline{V}$. Bereits am 13. 3. wurde der Mutter vorgeschlagen, den Jungen in stationäre Behandlung zu geben,

was aber abgelehnt wurde. Erst am 15. 3. gab die Mutter ihre Einwilligung, nachdem der Zustand schon ziemlich bedrohlich geworden war. Diagnose: Perimandibulärer Abszeß und beginnende Mundbodenphlegmone.

Befund: Schwellung der linken Backe, die den Mandibularrand zu gleichen Teilen umgreift und in der Gegend des /$\overline{6}$ circumskripten Druckschmerz erkennen läßt. Der Fornix ist in der Gegend des /$\overline{6}$ stark gerötet und vorgetrieben. Der linke Mundboden ist bretthart infiltriert, die Zunge in ihrer Beweglichkeit eingeschränkt. Am Aufnahmetage Injektion von 5 ccm Eigenblut, worauf es in der Nacht zum 16. 3. zur Spontanentleerung von Eiter aus der Alveole des /$\overline{6}$ kommt. Bis zum 18. 3. hat die Eiterentleerung aufgehört und die Schwellung der Backe sowie die Infiltration des Mundbodens ist fast ganz zurückgegangen. Entlassung in ambulante Behandlung am 19. 3. 34.

Fall 20. K. M., 11 J., Schüler.

Am 16. 3. 34 Aufnahme. Diagnose: Thrombeninfektion mit perimandibulärem Abszeß und beginnender Mundbodenphlegmone nach vorausgegangener Entfernung des /$\overline{6}$ am 6. 3. 34.

Befund: Schwellung der linken Backe, die nach unten etwa drei Querfinger breit über den unteren Rand der Mandibula reicht bis zur Kinnmitte. Der Kieferwinkel liegt innerhalb der Schwellung und ist nicht palpabel. Die Prominenz der Schwellung liegt in der Gegend des /$\overline{6}$ unterhalb der Mandibula, ist hart und zeigt eine kleine Gewebslücke. Kieferklemme 1. Grades. Die Alveole des /$\overline{6}$ ist mit einem schmierigen, stinkenden Thrombus ausgefüllt. Der Fornix ist vom Kieferwinkel bis in die Gegend des /$\overline{2}$ vorgetrieben und gerötet. Der Mundboden ist infiltriert und sehr druckempfindlich.

Am 16. 3. und 17. 3. nach Ausräumung des Thrombus und Tamponade Injektion von je 5 ccm Eigenblut. Am 18. 3. kommt es zur Bildung einer großen Gewebslücke und Spontanentleerung von Eiter in die Mundhöhle. In Narkose Inzision unterhalb des Mandibularrandes, wobei

sich massenhaft Eiter entleert. Unter der üblichen Wundbehandlung Rückgang der Schwellung und der übrigen Beschwerden. Entlassung am 21. 3. 34.

Fall 21. E. J., 29 J., Arbeiter.

Überweisung und Aufnahme am 23. 3. 34. Diagnose: Perimandibulärer Abszeß ausgehend vom /$\overline{8}$.

Befund: derbe Schwellung der linken Backe, die etwa zwei Querfinger breit über den unteren Rand der Mandibula hinausreicht. Die Prominenz der Schwellung liegt in der Gegend der /$\overline{7\ 8}$ und ist sehr druckempfindlich. Der /$\overline{8}$ ist von einem schmierig belegten und zerfetzten Zahnfleischlappen mit ulcerierten Rändern bedeckt. Der Fornix ist von /$\overline{8}$ — /$\overline{6}$ verstrichen und druckempfindlich. Vorderer Gaumenbogen und peritonsilläre Schleimhaut sind leicht infiltriert, der Mundboden ist frei.

Am 23. 3. Injektion von 10 ccm Eigenblut. Es kommt im erkrankten Gebiet zu reichlicher Eiterentleerung und zu langsamem Rückgang der Schwellung. Am 24. 3. Wiederholung der Eigenblutinjektion (10 ccm), massenhafte Eiterentleerung in die Mundhöhle, starker Rückgang der Schwellung. Bis zum 31. 3. nahezu völliger Rückgang der Schwellung, Beurlaubung bis zum 3. 4. Am 6. 4. nach völligem Verschwinden der Infiltration des aufsteigenden Kieferastes Entfernung des /$\overline{8}$ unter Mandibularanästhesie. Entlassung am 9. 4. 34 mit gutem Befund.

Fall 22. W. Sch., 17 J., Arbeiter.

Überweisung und Aufnahme am 9. 5. 34. Diagnose: Thrombeninfektion mit perimandibulärer und Mundbodeninfiltration, ausgehend von den Alveolen der am 4. 5. außerhalb extrahierten /$\overline{6\ 7}$.

Befund: gut abgegrenzte, harte, sehr druckempfindliche Schwellung der linken Backe, die den Unterkieferrand um etwa drei Querfinger übergreift. Die Prominenz der Schwellung liegt in der Gegend der /$\overline{6\ 7}$. Es besteht Kieferklemme 2. Grades. Die Extraktionswunden der /$\overline{6\ 7}$ sind schmierig belegt, es entleert sich stinkendes Sekret. Der Fornix ist leicht vorgetrieben und druckempfindlich. Der Mundboden

ist von der Gegend des /$\overline{8}$ bis zum /$\overline{1}$ hochgetrieben, hart infiltriert und sehr druckempfindlich. Linker vorderer Gaumenbogen vorgetrieben und gerötet.

Am 9. 5. nach Reinigung der Alveolen und nach Injektion von 10 ccm Eigenblut Rückgang der perimandibulären Schwellung und der Mundbodeninfiltration. Entlassung am 15. 5. 34.

Fall 23. M. W., 20 J., Hausgehilfin.

Überweisung und Aufnahme am 23. 5. 34. Diagnose: Dentitio difficilis $\overline{8}$/.

Befund: weiche, besonders in der Gegend des Kieferwinkels und der regionären Lymphdrüsen druckempfindliche Schwellung der rechten Backe, die etwa zwei Querfinger breit den Unterkieferrand übergreift. Kieferklemme 1.—2. Grades. Der $\overline{8}$/ ist bis zur Spitze der mesialen Höcker von einem livide verfärbten und verdickten Schleimhautlappen mit nekrotischen Rändern bedeckt. Der Fornix ist von $\overline{8}$/ bis zum $\overline{6}$/ leicht vorgetrieben und druckempfindlich. Keine Schluckbeschwerden, Mundboden ist frei.

Am 24. 5. Injektion von 10 ccm Eigenblut. Vom 25. 5. bis zum 28. 5. nach reichlicher Eiterentleerung unter dem Schleimhautlappen über dem $\overline{8}$/ Rückgang der akuten Erscheinungen, sodaß am 31. 5. unter Mandibularanästhesie der $\overline{8}$/ entfernt werden kann. Am 2. 6. 34 Entlassung.

Fall 24. O. F., 36 J., Landwirt.

Überweisung und Aufnahme am 28. 4. 34. Diagnose: Perimandibulärer Abszeß ausgehend vom $\overline{7}$/. Befund: Seit dem 23. 4. bestehende harte Schwellung der rechten Backe, die etwa drei Querfinger breit den unteren Mandibularrand übergreift. Besondere Schmerzhaftigkeit in der Gegend der $\overline{7\,6}$/. Die rechte Mundbodenhälfte ist nahezu bis zur Kauebene hochgetrieben und bei Palpation sehr schmerzhaft. Der $\overline{7}$/ ist tief zerstört und perkussionsempfindlich. Der Fornix ist von $\overline{8}$/ bis $\overline{4}$/ vorgetrieben, zeigt geringe Fluktuation und ist druckempfindlich. Kieferklemme 2. Grades.

Am 28. 4. wird ohne Anästhesie der $\overline{7}$ sofort entfernt, wobei sich unter starkem Druck stehendes blutig-eitriges Sekret entleert. Injektion von 10 ccm Eigenblut. Bis zum 2. 5. nach reichlicher Eiterentleerung nahezu völliger Rückgang der Schwellung und der Mundbodeninfiltration, sodaß am 3. 5. 34 Entlassung erfolgt.

Fall 25. H. H., 29 J., Landwirt.

Aufnahme am 26. 3. 34. Diagnose: Perimandibulärer Abszeß am rechten Unterkiefer ausgehend von den außerhalb extrahierten $\overline{7\,6}$.

Befund: Schwellung der rechten Backe (besteht seit dem 16. 3. 34), die den Mandibularrand nach oben um zwei, nach unten um eine Querfingerbreite umgreift, nach vorn bis etwa zum Eckzahn, nach hinten bis zum hinteren Rand des aufsteigenden Kieferastes reicht. Die größte Prominenz entspricht etwa dem $\overline{6}$ und ist druckempfindlich. Kieferklemme 1. bis 2. Grades. Die Extraktionswunden der $\overline{7\,6}$ sind schmierig belegt, auf Druck entleert sich eitriges Sekret. Der Fornix ist von $\overline{8}$ bis $\overline{5}$ gerötet, verstrichen und druckempfindlich, die rechte Mundbodenhälfte ist leicht infiltriert. In der Gegend des $\overline{7}$ besteht lingual eine etwa erbsgroße, halbkugelige Vortreibung, die auf Druck schmerzhaft ist.

Am 26. 3. Injektion von 10 ccm Eigenblut. Deutliche Tendenz zur Gewebslückenbildung unterhalb des Mandibularrandes. Am 27. 3. Inzision unterhalb des Mandibularrandes und parallel zu ihm: geringe Eiterentleerung. Am 28. 3. nochmalige Injektion von 6 ccm Eigenblut wegen nur geringen Rückganges der Schwellung. Vom 29. bis 31. 3. gleichmäßig fortschreitende Besserung, Schwellungsrückgang mit Nachlassen der Eitersekretion. Entlassung am 31. 3. 34.

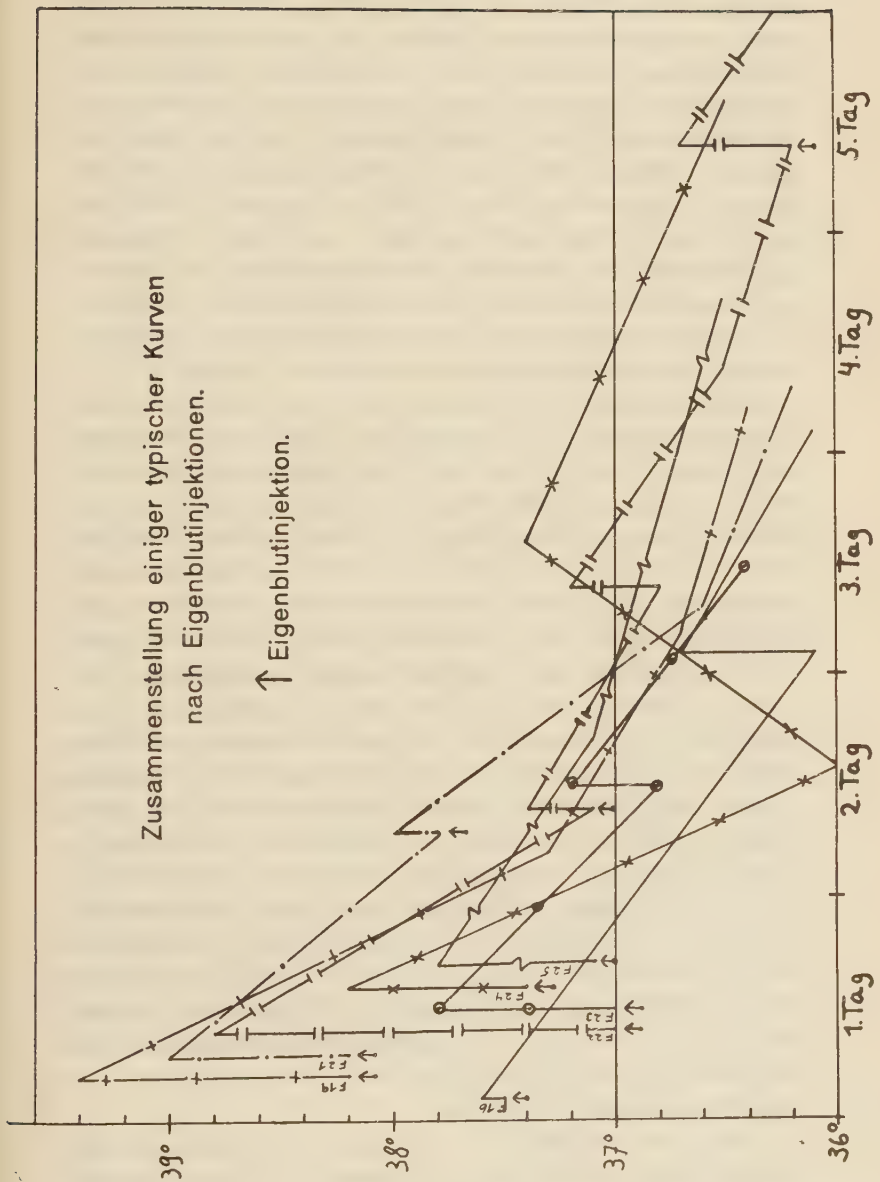
Die vorstehend beschriebenen Krankheitsfälle lassen sich in zwei große Gruppen einteilen:

I. Erkrankungen mit chronischem-subakutem Charakter.

II. Erkrankungen akuter Art.

ad. I. handelt es sich um die Fälle 1, 7, 9 und 12, also um Osteomyelitiden. Fall 1 befand sich im Übergang von der akuten zur chronischen Osteomyelitis, wurde daher auch zur letzteren gerechnet. Es zeigte sich, mit Ausnahme von Fall 12, daß weder eine nennenswerte Allgemein- noch Herdreaktion eintrat. Lediglich wurde ein Nachlassen bestehender Schmerzen und damit ein störungsfreierer Schlaf beobachtet. Eine Steigerung der Eitersekretion, die den Eigenblutinjektionen ein oder zwei Tage später folgte, dürfte nur in der periodischen Sekretentleerung dieser chronischen Erkrankung begründet sein, die zufällig mit den Eigenblutinjektionen zeitlich zusammentraf. Diese drei Fälle (1, 7, 9) sind als ausgesprochene Versager zu werten in Richtung günstiger Beeinflussung des Verlaufs. Eine gesteigerte Abwehr des Organismus und damit schnelleren Heilungsverlauf möchten wir jedoch bei Fall 12 annehmen. Hier traten im Verlauf der Eigenblutinjektionen Temperaturschwankungen bis 2,2° auf und regelmäßig war nach der Eigenblutinjektion eine gesteigerte Sekretentleerung festzustellen. Ein Vergleich der Reaktion dieses Kranken mit der der drei anderen ist zu auffällig, als daß man nicht zumindest eine unterstützende Wirkung der Eigenblutinjektion annehmen könnte. Eine nur unterstützende Wirkung ist auch bei Fall 10 anzunehmen. Hier trat zwar nach der Injektion eine anhaltende Besserung des subjektiven Befundes ein (Schmerzlinderung, ungestörter Schlaf), jedoch blieb der objektive Befund (Infiltration, Fötor ex ore) infolge Reinfektion des Thrombus trotz sorgfältiger Wundkontrolle (Targesineinlagen, heiße Irrigationen) noch einige Tage unverhältnismäßig schlecht.

Bei den übrigen 20 Fällen handelt es sich um akute Erkrankungen, wie Abszesse, Phlegmonen, Dentitio difficilis mit den typischen entzündlichen Reaktionen, also Erscheinungen, die entsprechend ihrer größeren Häufigkeit den Hauptanteil unseres Materials ausmachen. Mit zwei Ausnahmen (Fall 8 und 18) fanden sich bei allen Patienten Allgemein- und Herdreaktionen, die ausgesprochen biphasischen Charakter hatten: nach der Eigenblutinjektion bei niedriger Temperatur also ungenügender Abwehr Steigerung derselben mit


Zusammenstellung einiger typischer Kurven
nach Eigenblutinjektionen.
↑ Eigenblutinjektion.
39°
38°
37°
36°
1. Tag
2. Tag
3. Tag
4. Tag
5. Tag

nachfolgendem Abfall, bei hohen Temperaturen Abfall mit weniger hohem Wiederanstieg. Ein atypischer Verlauf zeigte sich bei einem Patienten (Fall 17), der konstitutionell nicht imstande war, mit einer der Schwere der Infektion entsprechenden Abwehr zu reagieren. Dem zunächst erfolgenden Temperaturanstieg folgte bei dreimaliger, täglicher Eigenblutinjektion nicht der sonst übliche Temperaturabfall mit Wiederanstieg, sondern die Temperatur blieb konstant hoch und fiel erst am 4. Tage, an dem keine Injektion mehr gesetzt wurde, nahezu zur Norm ab. Die Herdreaktion war dagegen so gering, daß es unnötig war, Antineuralgika zu geben.

In den übrigen Fällen verlief die Allgemein- und Herdreaktion durchaus analog den Angaben der Literatur.

Auffallend war jedoch, daß meist nur bei der ersten Eigenblutinjektion die Herdreaktion verhältnismäßig stark war, während sie bei den folgenden Injektionen nicht in der Stärke auftrat, die der Allgemeinreaktion entsprach. Die Herdreaktion ging selten über 3—4 Stunden hinaus und war gefolgt von einer zunächst rein subjektiven Besserung, die in unserem Gebiete als psychischer Faktor sowohl bei ambulanter wie stationärer Behandlung unbedingt zu werten ist.

Die objektive Besserung der akuten Erscheinungen war offenbar abhängig von der Zeit der Erkrankungsdauer vor Eintritt in die Behandlung. Am schnellsten trat ein Erfolg ein, wenn innerhalb der ersten drei Tage nach Auftreten akuter Erscheinungen Eigenblutinjektionen vorgenommen werden konnten. Es genügte dann schon eine einmalige Eigenblutinjektion, um eine Spontanentleerung mit Rückgang der schweren klinischen Erscheinungen oder einen operationsreifen Abszeß zu erzielen. Bei verschleppten Fällen (bis zu drei Wochen!) war erst nach der 2. bis 4. Injektion eine objektive Besserung mit klinisch befriedigendem Befund, wenn auch entsprechend langsamem Verlauf, feststellbar. Die subjektive Besserung trat jedoch ebenso rasch wie bei den nichtverschleppten Fällen ein.

Aus den Angaben der Literatur und nach den Beobachtungen, die wir selbst an unseren Kranken gemacht haben, glauben wir annehmen zu können, daß die Wirkung

des Eigenblutes bei infektiösen Erkrankungen in derselben Form bzw. aus demselben Grunde eintritt, wie wir es bei der parenteralen Einverleibung von tierischem oder pflanzlichem Eiweiß finden, d. h.: das wirksame Agens ist das Eiweiß bzw. das Bluteiweiß. Sowohl die Allgemein- wie die Herdreaktion, der subjektive und objektive Befund nach Eigenblutinjektionen rechtfertigen diese Ansicht. Ob eine spezifische Komponente neben der Eiweißwirkung vorhanden ist, oder ob eine rein spezifische Wirkung vorliegt, können wir allein auf Grund unserer Beobachtungen nicht entscheiden und liegt auch nicht im Rahmen dieser Arbeit, bei der uns vor allem das klinische Bild und die praktische Verwertbarkeit der Eigenbluttherapie interessierten.

Der beobachtete Erfolg bzw. Mißerfolg läßt uns zu dem Schluß kommen, daß das Eigenblut auch bei Prozessen, die im Bereich der Mund- und Kiefererkrankungen zu den typischen entzündlichen Veränderungen gehören, durchaus geeignet ist, die bisher verwandten tierischen und pflanzlichen Präparate vollwertig zu ersetzen, ohne größere oder sogar gleiche Nachteile aufzuweisen, wie andere spezifische oder unspezifische Behandlungsmethoden gleicher Richtung. Eine Verwendung bei chronischen Erkrankungen (z. B. Osteomyelitis chronica) halten wir für kontraindiziert; der Erfolg entsprach nicht den Erwartungen. Bei akuten Erkrankungen aber, mit denen wir es in den meisten Fällen zu tun haben, sind mit Eigenblutinjektionen günstige Erfolge zu erzielen, selbstverständlich unter der Voraussetzung, daß die rein chirurgische Behandlung dadurch in keiner Weise ersetzt oder gar verdrängt werden darf, vielmehr die Indikation zum operativen Eingriff nach wie vor gleiche Beachtung erfahren soll in unveränderter Würdigung des medizinischen Grundsatzes: ubi pus, ibi evacua!

Zusammenfassung.

1. Die Verwendungsform des Eigenblutes besteht in intramuskulärer (intraglutaealer) Verabreichung von ein- bzw. mehrmaliger unverzüglicher Reinjektion frisch gewonnenen Eigenblutes.
2. Die Eigenbluttherapie ist indiziert bei akuten Erkrankungen des Zahn- und Kiefersystems (cf. Darstellung typischer Fieberkurven).
3. Die Eigenbluttherapie ist in Verbindung zu bringen mit den sonst üblichen chirurgischen Behandlungsformen.
4. Die Eigenbluttherapie eignet sich weniger zur Behandlung chronischer Prozesse.
5. Bei Mißlingen der Eigenbluttherapie sind nachteilige Resultate nicht bekannt geworden.

Zum Schluß meiner Arbeit danke ich Herrn Professor Dr. med. Reinmöller für die freundliche Überlassung des Themas und die vielfachen Anregungen während der Verfertigung der Dissertation. Gleichzeitig möchte ich auch Herrn Dr. med. Heise für die liebenswürdige Unterstützung danken.

Literaturverzeichnis.

1. Achelis, H.: Zur Berechtigung der Eigenbluttherapie in der Chirurgie. (Dtsche Zschrft. f. Chirg. 1927.)
2. Axhausen, G.: Beiträge zur Mund- und Kieferchirurgie. (Dtsche Zahnhlke 1932, Heft 82.)
3. Axhausen, G.: Allgemeine Chirurgie. (Fortschr. d. Zahnheilk., III. Band.)
4. Bier, A.: Heilentzündung und Heilfieber mit besonderer Berücksichtigung der parenteralen Proteinkörpertherapie. (Münch. med. Wschrft. 1921, Nr. 6.)
5. Biró, K.: Über Eigenblutbehandlung. (Gyògyaszat 1928, Nr. 1, Jg. 68.)
6. Brünner und Breuer: Über parenterale Eiweißtherapie mittels hämolysierten Eigenblutes. (Monschrift f. Gebhilfe 1923, Bd. 64.)
7. Ginsburg, J. S.: Zur Eigenblutbehandlung eitriger Prozesse. (Ztrbl. f. Chirg. 1924, I. Band.)
8. Goljanitzki: Zur Frage der integralen Therapie (Eigenbluttherapie) infizierter Wunden. (Ztrbl. f. Chirg. 1924, II. Band.)
9. Grund, K.: Reiztherapie in der Zahnheilkunde mit besonderer Berücksichtigung einer perkutanen Eiweißkörpertherapie. (Correspbl. f. Zahnärzte 1928, Heft 12.)
10. Hirsch, L.: Kritisches Sammelreferat über Eigenbluttherapie. (Dtsche med. Wschrft. 1926.)
11. Hille, M.: Über den Einfluß körperfremden Eiweißes, insbesondere „Caseosan" Heyden auf entzündliche und eitrige Prozesse der Mundhöhle. (Dtsche Zahnärztl. Wschrft. 1922, Nr. 13.)
12. Hoffheinz, S.: Die Eigenblutbehandlung in der Chirurgie. (Ergebnisse der Chirurgie und Orthopädie 1929.)
13. Koenigsfeld: Eigenblut oder Eigenserum? (Dtsche med. Wschrft. 1925, Nr. 34.)
14. Knosp, J.: Euphorisierende Wirkung der Eigenblutinjektionen. (Dtsche med. Wschrft. 1925, Nr. 34.)
15. Linhardt, W.: Über Eigenblutbehandlung bei septischen Prozessen. (Dtsche Zschrft. f. Chirg. 1926, H. 1 u. 2).
16. Linhardt, W.: Über Eigenblutbehandlung. (Münch. med. Wschrft., 1926.)
17. Läwen, A.: Über die Verwendung und Wirkungsart der örtlichen Eigenblutinfiltration bei der Behandlung schwerer fortschreitender pyogener Prozesse im Gesicht. (Ztrbl. f. Chirg. 1929, III. Band.)
18. Läwen, A.: Untersuchungen zur Behandlung fortschreitender furunkulöser Prozesse im Gesicht. (Arch. f. klin. Chirg. 126.)

19. Matthes: Die experimentellen und biologischen Grundlagen der, Proteinkörpertherapie. (Dtsche med. Wschrft. 1927, Nr. 41.)
20. Mull, W.: Über Eigenblutbehandlung. (Ztrbl. f. Chirg. 1926 I. Band.)
21. Nourney: Über Eigenblutbehandlung. (Münch. med. Wschrft. 1921, Nr. 47.)
22. Nonnenbruch: Die physiologischen Grundlagen der Proteinkörpertherapie. (Münch. med. Wschrft. 1928, Nr. 4.)
23. Nakatani: Experimentelle Untersuchungen über den Einfluß des Blutes auf die örtliche pyogene Infektion. (Arch. f. klin. Chirg. 170.)
24. Rother, C.: Anaphylaxie und Eigenblut. (Referat: Ztrbl. f. Chirg. 1933, Nr. 23 aus: Therap. Ber. 1934, Nr. 1.)
25. Ruppel: zitiert bei J. Vorschütz. (Arch. f. klin. Chirg. 133.)
26. Schmidt, R.: Proteinkörpertherapie. (Med. Klinik 1932, Nr. 10.)
27. Schwarz, Fr.: Die Behandlung postoperativer Lungenkomplikationen mit Eigenblut. (Beitr. f. klin. Chirg. Band 140.)
28. Sehrt, E.: Zwei chirurgische Behandlungsmethoden. (Med. Klinik 1931, II. Band.)
29. Schwab, M.: Parenterale Proteinkörpertherapie und ihre Anwendung in der Zahnheilkunde. (Zahnärztl. Rundschau 1922, Nr. 27/28.)
30. Schittenhelm: Theorie und Praxis der Proteinkörperwirkung. (Med. Klinik 1922, Nr. 30.)
31. Steiner, O.: Die praktische Verwendung der Reizlehre in der Zahnheilkunde. (Dtsche Zahnärztl. Wschrft. 1925, Nr. 2.)
32. Spiethoff, B.: Zur Behandlung mit Eigenserum und Eigenblut. (Med. Klinik 1913, Nr. 24.)
33. Spiethoff, B.: Methode und Wirkung der Eigenserum- und Eigenblutbehandlung nebst Bemerkungen zur Umstimmung der Hautreaktion durch Eigenstoff- und Natriumnuclein-Injektionen. (Med. Klinik 1913, Nr. 45.)
34. Spiethoff, B.: Zur Methode der Eigenblutbehandlung. (Med. Klinik 1915, Nr. 2.)
35. Tenckhoff, B.: Von der Behandlung mit Eigenblut. (Dtsche med. Wschrft. 1924, Nr. 50.)
36. Vorschütz u. Tenckhoff: Von der Behandlung mit Eigenblut. (Dtsche Ztschrft f. Chirg. 1924, H. 5 u. 6.)
37. Vorschütz, Joh.: Über Eigenbluttherapie. (Med. Klinik 1927, Nr. 2.)
38. Vorschütz, Joh.: Über Eigenbluttherapie. (Arch. f. klin. Chirg., Band 133.)
39. Vorschütz, Joh.: Das Wesen der Häm- und Bakterienagglutination und ihre klinische Bedeutung. (Arch. f. klin. Chirg., Band 121.)
40. Vivanco: Autohemoterapia. (Semana méd. 1929, Nr. 44.)

Lebenslauf.

Ich wurde am 22. 12. 1907 in Hannover geboren, besuchte von Ostern 1914 bis Ostern 1920 die Mittelschule, von Ostern 1920 bis Ostern 1921 die Oberrealschule und von Ostern 1921 bis Ostern 1927 die Leibnizschule (Reformgymnasium), sämtlich in Hannover. An der letzteren legte ich die Reifeprüfung ab und begann das Studium der Zahnheilkunde Sommersemester 1927 in Göttingen. Das zahnärztliche Vorexamen bestand ich nach dem Sommersemester 1929, die zahnärztliche Staatsprüfung in der Prüfungsperiode nach dem Sommersemester 1931 in Göttingen. Seit dem 1. 11. 1932 bin ich Volontärassistent der Universitätsklinik für Mund- und Zahnkrankheiten in Rostock.